Zur Embolie

der

Arteria mesenterica superior.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Jes Riis

cand. med.

Bodum (Prov. Schleswig-Holstein).

Würzburg.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

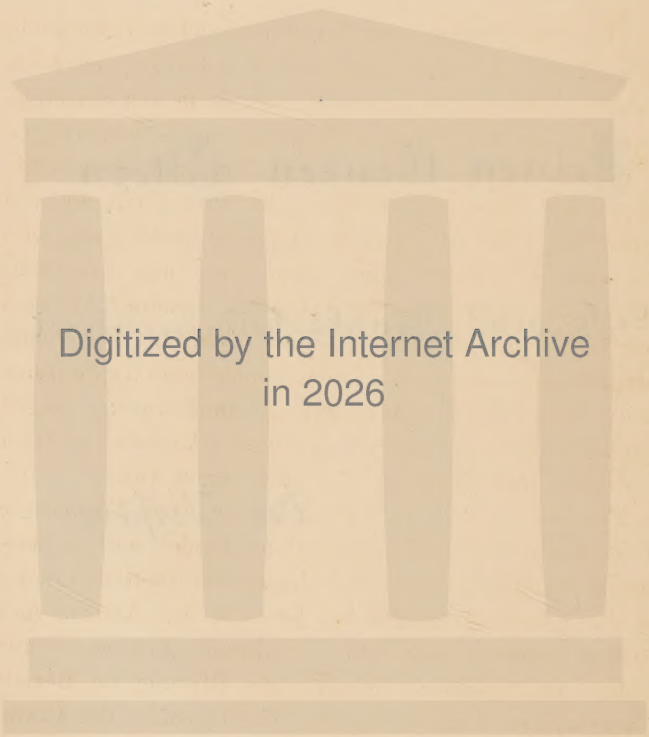
1884.

Referent: Herr Hofrath Professor Dr. Maas.

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Der Verfasser.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549818_0455

Seitdem *Virchow* die bahnbrechenden Untersuchungen über Thrombose und Embolie veröffentlichte, sind über diese Processe, wie sie in den einzelnen Organen von den verschiedenartigsten Erscheinungen und Folgen begleitet sind, sorgfältige und eingehende Experimente angestellt worden, die zum Theil die von *Virchow* aufgestellten Fundamentalsätze bestätigten, zum Theil neue Erschlüsse über diese Vorgänge brachten. Während die Symptome der Embolien einzelner Arterien durch zahlreiche Statistiken, die sowohl aus klinischen Beobachtungen, als auch aus Sectionsbefunden gewonnen waren, schon früh sehr genau gekannt waren, liegen bis jetzt über die Embolie der Gekrösarterien nur wenige und spärliche Beobachtungen vor.

Virchow, der dieser seiner Lehre über Thrombose und Embolie die ergiebigste theoretische und experimentelle Grundlage gab, hat die ersten Beobachtungen über die Erscheinungen einer Embolie der Arteria mesenterica superior geliefert. Während *Beckmann* nur auf den anatomischen Befund, die Blutung im Bezirk der verstopften Arterie hinwies, war *Oppolzer* der Erste, der die Embolie der Arteria mesenterica superior am Krankenbette mit in die diagnostische Erwägung zog.

Die erste Anregung zur Klarlegung der klinischen Geschichte der Embolie der Gekrösarterien ging von *Gerhardt* aus, (Würzburger medizin. Zeitschrift 1863

lichen Erscheinungen, ferner in der Veränderlichkeit der Gefässwände, die durch die herabgesetzte Ernährung brüchiger und permeabler geworden sind, so dass bei Eintritt kräftiger collateralen Kreislaufbahnen eine Berstung derselben erfolgen kann, die die hierbei auftretenden collosalen Blutungen erklärten.

C. O. Weber (Handbuch der allgemeinen speciellen Chirurgie, Band I, pag. 92) weicht in einigen Punkten von der *Virchow*'schen Ansicht ab. Nach diesem Autor wird bei eintretender Verstopfung die Arterie nach der Peripherie hin pulslos und blutleer, oberhalb der verstopften Stelle erscheint sie prall und ausgedehnt. Geschieht die Verstopfung sehr plötzlich, so kann sich sofort durch Anfhebung der vis a tergo eine Stase in dem entsprechenden Capillar- und Venengebiete ausbilden, ja durch Anastomosen der Venen mit den benachbarten Gebieten kann die Blutfülle hinter der verstopften Stelle der Arterie infolge völliger Aufhebung des Blutdrucks so ausserordentlich zunehmen, dass eine Gefässzerreissung eintritt. Wird dagegen in einem grösseren Capillargebiet der arterielle Zufluss durch Verstopfung der Arterie oder deren Aeste aufgehoben, so wird der Druck in den entsprechenden Venen negativ, es erfolgt sofort ein starker Afflux von den seitlichen Collateralen, und es entsteht bedeutende venöse Hyperämie, die theils durch Ruptur der Gefässwände, theils durch Ex- und Transsudation eines mehr oder weniger faserstoffhaltigen Serum zu einem Infarct Veranlassung giebt. Diese letztere Erklärung wird wohl auf das weitverzweigte Capillarnetz der Arteriae mesentericae ihre Anwendung finden können.

Diese Untersuchungen über den embolischen Process und ihre Folgen wurden von *Cohnheim* (Untersuchung

über den embolischen Infarct) fortgesetzt, doch gelangte er zu einem zum Theil verschiedenen Resultate, das aber fast von sämmtlichen Autoren anerkannt wurde. *Cohnheim* nannte solche Arterien, die nur capillare, nicht arterielle Anastomosen besitzen, Endarterien und rechnete hierzu die Arterien der Nieren, Milz, Lungen, des Grosshirns und der Retina. Nach Verstopfung einer solchen Endarterie tritt stets ein hämorrhagischer Infarct auf. Zum Zustandekommen eines solchen sind stets zwei Factoren absolut notwendig, nämlich der rückläufige Venenstrom und eine Desorganisation der Gefässwände mit abnormer Durchlässigkeit derselben. Infolge der Verstopfung einer Endarterie fehlt die vis a tergo, die sonst im strömenden Blut den positiven Druck in den Venen erhält. Es erfolgt von den Venen aus ein Rückfluss in den verstopften Gefässbezirk, den *Cohnheim* mit den Namen der venösen Anschoppung belegte. Ehe diese venöse Anschoppung erfolgt, desorganisiren infolge arterieller Ischämie die Capillaren und kleinen Venen, wodurch der Austritt rother Blutkörperchen durch die Gefässwand per diapedesin begünstigt wird, ohne dass an irgend einer Stelle eine Berstung der Gefässwand erfolgt.

Obgleich die Arteria mesenterica superior wegen ihrer collateralen Anastomosen mit der Arteria pancreatico-duodenalis und der Arteria mesenterica inferior im anatomischen Sinne den Endarterien nicht zugezählt werden kann, so treten nach Embolie dieser Arterie doch fast dieselben Erscheinungen auf, wie sie in der Milz, Niere, Lunge etc. zur Beobachtung kommen. — *Cohnheim* sagt hierüber: „Meiner Meinung nach liegt die Erklärung dafür in dem Umstande, dass in den in Rede stehenden Fällen jedesmal nicht nur ein grosser

Ast selbst, sondern auch die arteriellen Anastomosen verstopft sind, welche zwischen dem ersten Embolus und den Capillaren der Darmwand in die verstopfte Hauptarterie einmünden, und dass der gleichzeitige Verschluss der jenseitigen Anastomosen auch bei einer Arterie, die ursprünglich nicht Endarterie ist, denselben Effect hervorrufen muss, wie wenn dieselbe ein der collateralen entbehrendes Endgefäss wäre". Als Gegenstück hierzu erwähnt er, wie an einer Zehe durch Obturation sämmtlicher Collateralen eine Endarterie entstehen kann, und Nekrose der Zehe die Folge davon ist. Dass jedoch diese Erklärung *Cohnheim*'s nicht immer stichhaltig ist, haben die Sectionsbefunde gezeigt, welche ergaben, dass dieselben Erscheinungen eintraten, wenn auch nur der Hauptstamm der Arteria mesenterica superior verstopft ist.

Litten (Ueber die Folgen des Verschlusses der Art. mes. sup. in Virchow's Archiv Band LXIII) hat den Grund in anderen Verhältnissen zu eruiren gesucht. Da diese Arterie nur an den Enden des langen Darmtractus verhältnissmässig kleine collaterale Anastomosen besitzt und daher bei Verstopfung eine schnelle Restitution nicht möglich ist, so nannte *Litten* diese eine funktionelle Endarterie. Es gehört nämlich zur Wiederherstellung der Circulation im verstopften oder unterbundenen Gefässbezirk der Arteria mesenterica superior ein Druck, wie er unter normalen Verhältnissen niemals auch nur annäherungsweise im arteriellen Stromgebiete vorkommt. Im Uebrigen schliesst er sich in dieser Abhandlung der vorher erwähnten Ansicht von *Cohnheim* an und legt das Hauptgewicht des Vorganges auf den rückläufigen Venenstrom und die desorganisirten Gefässwände.

Diese Frklärung des hämorrhagischen Infarcts nach Verstopfung einer Endarterie, die in *Cohnheim* einen so berühmten Verfechter fand, ist in neuerer Zeit durch die Untersuchungen *Litten*'s (Zeitschrift für klinische Medicin 1880: Untersuchungen über den hämorrhagischen Infarct und über die Einwirkung arterieller Anämie auf das lebende Gewebe) ziemlich erschüttert worden. Seine Untersuchungen haben ergeben, dass die Arterien der Lunge, Nieren und Milz nicht im anatomischen Sinne Endarterien sind, da nach Unterbindung der Hauptarterie der Zufluss durch die Capillaren, bei Milz und Niere von der Kapsel aus, bei Lungen von der Pleura, Mediastinum, Ösophagus, Diaphragma, ein genügender ist, um dem Venenrückfluss das Gleichgewicht zu halten. Es erfolgt demnach die Infarcirung nicht durch venöse Anschoppung, sondern durch arterielle Fluxion. Es treten nämlich nach völliger Ausschliessung sämmtlicher arteriellen Collateralen, die eine venöse Anschoppung begünstigen müssten, so starke Blutungen nicht ein, als wenn dieselben offen sind. Bei gleichzeitigem Verschluss der zuführenden Arterie und der abführenden Vene wird die Hämorrhagie stärker.

Ferner zeigen seine Versuche, dass die Widerstandsfähigkeit der Gefässwandungen gegen arterielle Anämie weit grösser ist, als *Cohnheim* annahm, dass dagegen die epithelialen Gebilde bei anämischen Zuständen schon zu einer Zeit absterben, in der die Gefässwände morphologisch und funktionell noch völlig intact sind. *Litten* kommt daher zu dem Schluss, dass der Schwerpunkt des ganzen Vorganges in eine Behinderung der Circulation verlegt werden muss, und die Ursache der Blutung in einer mechanischen Veränderung der Gefässwand zu suchen ist.

Obgleich *Litten* seine Versuche speciell auf die embolischen Processe der Lungen, Nieren und Milz richtete, so scheinen mir doch seine Experimente für das Zustandekommen eines hämorrhagischen Infarcts nach Verschluss der Arteria mesenterica superior hinreichend beweisend zu sein. Nach dem Verschluss dieser Arterie, der gewöhnlich plötzlich durch einen mit dem arteriellen Blutstrom fortgeschwemmten Embolus erfolgt, wird das restirende Blut durch die elastische und contractile Kraft aus den Arterien in das Venen- und Capillargebiet getrieben, bis ein Druckgleichgewicht und damit Stillstand der Blutsäule eintritt. Das von den arteriellen Anastomosen mit erhöhtem Druck in den verstopften Gefässbezirk hineingetriebene Blut ist wohl im Stande dem in den Venen herrschenden Drucke das Gleichgewicht zu halten, vermag aber nicht als vis a tergo das in Capillaren und kleinen Venen fliessende Blut in den Hauptstamm zu treiben; denn um das Blut aus einem Organe zu entfernen, bedarf es des gesammten Blutdruckes der Hauptarterie. Es erfolgt also im weitverzweigten Capillar- und Venengebiet des Darms eine venöse Stauung.

Dass nämlich die Anastomosen dieser Arterie mit der Arteria pancreatico-duodenalis und der Arteria mesenterica inferior nicht so unbedeutend sind, um nicht im Stande zu sein, auch nach Verstopfung des Hauptastes einen ziemlich beträchtlichen Collateralkreislauf herzustellen, scheint mir aus folgenden Thatsachen klar hervorzugehen. Haben doch *Hasse* und *Grosser* gezeigt, dass von diesen collateralen Anastomosen aus eine Injektion des Gefässgebiets des ganzen Darms möglich ist. Ferner zeigt der Fall von *Tiedemann* und der eine von *Virchow*, in denen die Arteria mesenterica superior in einen harten, festen Strang verwandelt war, ohne dass

consecutive Darmveränderungen eingetreten sind, dass bei langsamer Obturation der Arterie die erweiterten anastomotischen Bahnen der Arteria pancreatico-duodenalis und der Arteria mesenterica inferior einen hinreichenden collateralen Kreislauf herstellen können. In dem von *Moos* berichteten Falle, dem einzigen, der in Genesung ausgegangen ist, handelt es sich wahrscheinlich um eine plötzliche Verstopfung eines Astes der Arterie. Wir sehen einen hämorrhagischen Infarct entstehen; jedoch es bildet sich durch collaterale Fluxion ein genügender Kreislauf wieder, der die anatomischen Veränderungen wieder rückgängig gemacht hat.

Eine venöse Anschoppung hat *Litten* auch unter den günstigsten Verhältnissen bei seinen Untersuchungen nie gesehen, doch darf man dieselbe beim hämorrhagischen Infarct des Darmes nicht ganz in Abrede stellen. Hier ist nämlich durch die arcadenartige Anordnung der Gefässe und durch den venösen Strom des Pfortaderbezirks die günstigste Gelegenheit für einen derartigen Rückfluss aus den Venen in den verstopften Capillarbezirk geboten, besonders wenn, wie es bei diesem Krankheitsprocess gewöhnlich der Fall ist, der Blutdruck stark herabgesetzt ist, oder eine Stauung in den Unterleibsvenen von der Leber aus schon längere Zeit bestanden hat. Ein venöser Rückfluss findet natürlich um so leichter statt, je grösser der Gefässbezirk ist, der durch einen Embolus verstopft ist, da der arterielle anastomotische Blutdruck dann um so geringer sein muss und dem venösen Strom nicht mehr das Gleichgewicht halten kann. Da es sich aber in den bis jetzt beobachteten Fällen gewöhnlich um Verstopfung eines oder mehrerer Aeste der Hauptarterie gehandelt hat, so darf man wohl mit Recht auf die collaterale

arterielle Fluxion das Hauptgewicht legen und hierin den Grund des stets auftretenden hämorrhagischen Infarcts suchen. Die Blutung im verstopften Gefässbezirk erfolgt per diapedesin, wie dies bei jeder venösen Stauung der Fall ist, wobei die Structur der Gefässwand vollständig intact bleiben kann. Eine Zerreissung der Gefässwände braucht daher für die Erklärung der manchmal hochgradigen Blutung nicht angenommen zu werden, da, wie aus *Cohnheim*'s Versuchen hervorgeht eine Blutung per diapedesin oft die grössten Dimensionen annehmen kann. *Litten* ferner wies nach, dass die Unterbrechung der Blutcirculation für einige Stunden die Gefässe in sämmtlichen Organen des Körpers intact lässt, während diese Zeit schon hinreicht eine dauernde Functionsunfähigkeit der Zellen des Dünndarms zu veranlassen. Je intensiver nämlich ein Organ funktioniert und je reichlicher die unter normalen Verhältnissen zuströmende Blutmenge ist, um so empfindlicher reagirt es auf Störungen der Blutcirculation. Hieraus erklärt sich der schnelle Zerfall der Darmschleimhaut nach eingetretener Verstopfung der Arteria mesenterica superior, indem die Zellen der Nekrose verfallen.

Nach dieser kurzen Darlegung der Gründe werde ich die beiden Krankengeschichten folgen lassen, um daran einen Vergleich mit den vorher veröffentlichten Fällen anschliessen zu können.

Fall I. Schmidt Anna, Kinderwärterin aus Stadtvolkach, 47 Jahre alt, wird am 11. XI. 83 ins Juliushospital zu Würzburg aufgenommen. Die Anamnese ergiebt Folgendes: Die Eltern der Patientin starben beide an unbekannten Krankheiten. Von 7 Stiefgeschwistern (von der Mutter aus) starben 2 an Lungen-

schwindsucht; die übrigen sind gesund. Patientin giebt an, nie krank gewesen zu sein oder wenigstens keine schwereren Krankheiten durchgemacht zu haben. Mit 19 Jahren überstand sie das Nervenfieber, und trat Heilung nach 6 Wochen ein. Die jetzige Erkrankung der Patientin soll nach einer schweren Erkältung entstanden sein. Patientin musste eine Wöchnerin warten und sich dabei manchen Schädlichkeiten aussetzen, bewohnte nebenbei eine sehr feuchte Wohnung. Der Beginn der Krankheit fällt mit der Cessio mensium im April dieses Jahres zusammen. Patientin verspürt seit einiger Zeit öfters Herzklopfen, Athemnoth, Schwindel und Reissen an den Füssen. Seit 14 Tagen schwollen diese an. Patientin leidet dabei an hartnäckiger Verstopfung und Appetitlosigkeit. Am 11. trat sie wegen ihrer geschwollenen Füsse ins Juliusspital ein.

Status praesens: Patientin ist von mittlerer Grösse, kräftigem Körperbau, guter Ernährung; Gesichtsfarbe etwas bleich, Lippen und Conjunctiva palprebrarum cyanotisch. Pupillen beiderseitig gleich weit und reagiren in normaler Weise auf Lichteinfall. Ein mit dem Fingernagel auf die Stirn geritzter Streif zeigt deutlich Capillarpuls. Zunge, weisslich belegt, zeigt ebenfalls Cyanose. An den Seitentheilen des Halses starke Venenpulsation. Die venae jugulares externae sind erweitert und stark gefüllt. An der linken vena jugularis reicht die Pulsation bis zur unteren Venenklappe, durch welche die Fortleitung der Pulsation verhindert wird, so dass der hinter der Klappe gelegene Theil nicht mehr pulsirt. Beide Carotiden pulsiren stark; über denselben ist ein systolischer und diastolischer Ton zu hören, auch über der Cruralis, weniger deutlich über der Brachialis. Ein sehr leiser Ton ist auch über der Ra-

dialis zu erkennen. Eine kleine rechtsseitige Struma zeigt keine eigene, dagegen fortgeleitete Pulsation.

Thorax, gut gewölbt, ziemlich breit, hebt sich bei der Respiration in normaler Weise. Die ganze linke Thoraxhälfte zeigt lebhafte Erschütterung. Beim Auflegen der Hand fühlt man diastolisches Schwirren; rechts im 2. Intercostalraum systolisches Heben wahrzunehmen.

Lungengrenzen. Hinten unten beiderseits in der Höhe des 12. Brustwirbels. Rechts vorne unten in der Mammillarlinie am oberen Rande der 7. Rippe. Die Lungenspitzen stehen beide gleich hoch. Ueber der ganzen Lunge heller, voller Schall und Vesiculäratbmen, nur links hinten unten einzelne kleine blasige Rasselgeräusche. Die Herzdämpfung beginnt oben am obern Rande der 3. Rippe, rechts 2 Finger breit nach aussen vom rechten Sternalrande und reicht links über die vordere Axillarlinie hinaus. Der Spitzenstoss ist verbreitert, hebend im 6. und theilweise im 7 Intercostalraum zu fühlen; über der Herzspitze noch deutliches diastolisches Schwirren wahrzunehmen. An der Herzspitze ist ein unreiner, kurzer I. Ton zu hören, der bei stärkerer Erregung der Patientin durch ein kurzes Geräusch ersetzt wird; kurz daran schliesst sich ein langgezogenes, zischendes diastolisches Geräusch. Ueber der Aorta findet sich ein kurzer, dumpfer systolischer Ton und rasch auf diesen folgend ein langgezogenes, weiches, blasendes Geräusch von derselben Höhe wie an der Spitze. Das Geräusch wird stärker und ist deutlicher zu hören gegen die Mitte des Sternums zu und auch am linken Sternalrande. Die Töne über der Pulmonalarterie sind ziemlich leise und der II. Ton etwas stärker als der I., von einem fortgeleiteten

diastolischen Geräusch begleitet. Ueber der Tricuspidalis ziemlich kurzes, weiches systolisches Geräusch; der 2. Ton von einem langgezogenen diastolischen Geräusch theilweise verdeckt.

Die Leberdämpfung reicht in der Mamillarlinie 2 Finger breit unter den Rippenbogen heraus, in der Mittellinie des Körpers bis zur Mitte zwischen den Processus xiphoideus und Nabel, nach links bis zur linken Mammillarlinie. Die Oberfläche ist glatt, der Rand nur schwer fühlbar, leise Pulsation wahrzunehmen. Die Milzdämpfung reicht nach vorn bis zur vorderen Axillarlinie, nach unten fast bis zum Rippenbogen, Breite 6 cm. Abdomen ziemlich stark vorgewölbt, Bauchdecken gespannt, Schall tympanitisch. Die Leistendrüsen sind rechts geschwellt, hart, schmerzlos. — Untere Extremitäten leicht ödematös, besonders der Unterschenkel und Knöchel.

Harn trübe, enthält viele Urate, etwas Eiweiss und Hydrobilirubin. Stuhl retardirt.

Puls voll, schnellend, regelmässig. Die Pulswelle zeigt Anadikrotismus. Die erste Erhebung nicht ganz so voll als die zweite.

Temperatur normal, keine Athemnot, kein Herzklopfen. Sputum wird nicht entleert.

Ordinat. Inf. fol. digit. c. Kal. acetic.

15. XI. Das Oedem der untern Extremität fast vollkommen geschwunden, nur die Oberschenkel sind in leichtem Grade noch ödematös. Das Abdomen nicht mehr so stark aufgetrieben, als vorher. Die Haut desselben leicht runzlig. Erscheinungen am Herzen unverändert.

Patientin entleert Abends eine spärliche Menge von katarrhalischem lufthaltigem Sputum mit einigen ge-

ballten schleimig-eitrigen Massen. Harn jetzt ziemlich reichlich entleert; specifisches Gewicht 1015, enthält kein Eiweiss, mehr Hydrobilirubin. Puls voll, schnellend, regelmässig 100 pro Minute.

16. XI. Status unverändert. Temperatur normal. Abdomen noch mehr eingesunken. Oedema an den Oberschenkeln sehr gering. Puls regelmässig 96 pro Minute. Allgemeinzustand ziemlich gut.

Bei der klinischen Besprechung wird aus der Art des Pulses, dem diastolischen Geräusch an der Aorta, dem Capillarpuls Insufficienz der Aorta constatirt; aus dem Venenpulse und systolischen Geräusch an der Tricuspidalis Insufficienz der Tricuspidalis. Der Puls nicht der einer reinen Aortainsufficienz entsprechend, er ist kleiner. Es wird daher aus der geringeren Füllung des linken Ventrikels während der Diastole, dann auch wegen des systolischen und diastolischen Geräusches an der Spitze eine Stenose Mitralis angenommen. Als mögliche Aetiologie wird noch erwähnt, dass Patientin die eine fiebernde Puerpera pflegte, danach selbst Fieber bekam, und dass die Affection des Endocards möglicherweise in Folge von Infection von der Puerpera ausgegangen sein könnte.

20. XI. Die Diurese war während der letzten Tage sehr reichlich; Oedem und Ascites vollkommen verschwunden; Harn eiweissfrei, enthält noch etwas Hydrobilirubin. Das Befinden der Patientin ziemlich gut. Befund am Herzen unverändert der frühere.

28. XI. Ascites wieder im Zunehmen, ebenso das Oedem der unteren Extremitäten. Patientin erbricht öfters und klagt über Appetitlosigkeit und Aufstossen. Ueber der Aorta auch systolisches Geräusch zu hören.

Ord.: Port. Riveri.

2. XII. Status unverändert. Patientin bekam Inf. digital. innerlich, musste aber sofort erbrechen; die Digitalis deshalb ausgesetzt. Abdomen etwas aufgetrieben, tympanitisch. Bauchdecken straff gespannt. Palpation etwas schmerzhaft.

4. XII. Patientin erbrach heute grün gefärbte wässerige Flüssigkeit mit deutlicher Gallenfarbstoffreaction; sie klagt über Schmerzen in der linken grossen Schamlippe; letztere etwas verdickt. Druck auf dieselbe hochgradig schmerzhaft. Der Schmerz strahlt nach oben aus. Temperatur nicht erhöht. Puls 124 pro Minute. Harn, dunkel gefärbt, enthält Eiweiss in geringer Menge und Hydrobilirubin.

5. XII. Heute Morgen trat kurz nach 10 Uhr ohne nachweisbare Ursache exitus lethalis ein. Patientin war Morgens ziemlich wohl, gab ruhige Antworten, klagte nur über Schmerzen in der linken Leistengegend. Dann soll sie plötzlich nach heftigem Erbrechen kurzathmig geworden und in's Bett zurückgefallen sein. Das Gesicht wurde bleich, die Athemnoth nahm zu. Patientin starb ohne zum Bewusstsein gekommen zu sein.

Sectionsbefund. Leicht bräunliche Färbung der Haut im Bereich des Kopfes und Halses; Panniculus adiposus atrophiert. Aus der eröffneten Bauchhöhle ergiesst sich eine mässige Menge stark bluthaltigen Serums; aus dem Becken sofort reines Blut in ziemlich reichlicher Menge. Dieses Blut ist sehr dunkel, nicht geronnen, der ganze Darm ist blutig tingirt. Die oberflächlichen Gefässe des Peritoneum sind mächtig erweitert; die Wandungen sind vielfach verdickt. Bei genauerer Betrachtung erkennt man Blutergüsse zwischen den Muskelbündeln und im subserösen Gewebe des

Darms. — Das substernale Bindegewebe sowie die Aussenfläche des Pericards stark injicirt und mit venösen Gefässen versehen. Im Herzbeutel eine ziemliche Menge klarer Flüssigkeit. Das Herz liegt mit beiden Ventrikeln jenseits der Mittellinie; die Kante des rechten Ventrikels liegt dem Sternalrande parallel. Das Herz ist von Lunge vollkommen unbedeckt, von länglicher Gestalt. Die Spitze wird allein vom linken Ventrikel gebildet. Beide Lungen sind vollkommen frei. Aus der vena cava ergiesst sich beim Durchschneiden eine enorme Menge geronnenen Blutes. Das Herz misst in der Länge beider Ventrikel 14 ctm, der rechte 11, der linke 9, in der Breite 13 ctm.

Aorta ist an ihrer ganzen inneren Fläche wie gepflastert mit sclerotischen Platten, die aber einer fettigen Entartung noch nicht verfallen sind.

Das rechte Herz zeigt ziemlich erhebliche Erweiterung des rechten Vorhofs. Im Ventrikel dunkle Cruorgerinnsel, ebenso im Herzrohr; ältere Gerinnsel sind jedoch nicht zu bemerken. Ostium atrio-ventriculare sinistrum von normaler Weite, Klappensegel an der Schlusslinie etwas verdickt, gallertig geronnen. Hochgradige Insufficienz der Aorta, eine exquisite Hypertrophie des linken Ventrikels. Dicke, durchschnittlich $2^1/_2$ ctm, Dilatation des Ostium aortae. Die Klappe ist durch Retraction verengt, und die linke Klappe steht tiefer als die rechte. Die rechte bis auf ein Minimum ihres Raumes verkleinert. Neben diesen Erscheinungen chronischer Endocarditis zeigen sich auch geringe frische Efflorescenzen. Das Ostium atrio-ventriculare dextrum erweist sich nach dem Aufschneiden enorm weit, so dass die völlig entfaltete Mündung 25 ctm. misst. Die Klappensegel sind an ihrer Schlussfläche verdickt; rela-

tive Insufficienz auch an dieser Klappe. Im linken Herzen ein frisches Gerinnsel, der Vorhof weit, Muskulatur etwas verdickt.

Die Lungen sind sehr schwer, übervoll, in den unteren Lappen lufthaltig. Es streift sich eine mässige Menge Oedemwasser ab. Das restirende Gewebe ist noch verhältnissmässig dicht und zeigt eine leicht bräunliche Färbung. Auffallend ist die grosse Trockenheit, welche sich besonders in der oberen Hälfte der rechten Lunge geltend macht.

Leber zeigt Granulationen längs ihres ganzen Randes, besonders im Bereich des linken Lappens. Schnürleber mit vertieften Falten, welche sich über dem rechten Lappen finden. Muskatnussleber, starke Röthung der Acini, fettige Infiltration der peripheren Acini. Dilatation der vena centralis.

Beim Abtrennen des Darmes zeigt sich das Mesenterium zwischen den Lamellen mit Blut strotzend gefüllt. Im Jejunum beginnt ein dünnflüssiger, blutiger Inhalt, der abwärts reines Blut wird. Darmschleimhaut vielfach verändert, tiefdunkel, blutroth.

Ein Thrombus oder Embolus irgend eines Astes der oberen Gekrösarterie wurde nicht gefunden.

Dieser Fall, der auf der medizinischen Abtheilung zur Beobachtung kam, bietet meiner Meinung nach, sowohl im Krankheitsbilde, als auch im Sectionsberichte für die Erscheinungen des hämorrhagischen Infarcts nach Embolie der Arteria mesenterica superior viel Charakteristisches, und ich habe daher nicht unterlassen, denselben ausführlicher, als vielleicht nothwendig zu beschreiben.

Fall II. H. Oeconom, 57 Jahre alt, am 14. XII. 83 ins Juliusspital aufgenommen. Die Anamnese er-

giebt Folgendes: Patient, der schon seit Jahren einen rechtsseitigen Leistenbruch hat und stets ein Bruchband trägt, gibt an, vor einem Jahre schon einmal eine Einklemmung gehabt zu haben, die jedoch wieder zurückgebracht werden konnte. Vor einer halben Stunde ist ihm auf der Strasse der Bruch plötzlich unter grossen Schmerzen ausgetreten, und er kann ihn nicht wieder zurückbringen.

Status praesens: Patient mit bleichem, verstörtem Antlitz, klebrigem Schweiss auf der Haut, jammert über entsetzliche Schmerzen in der rechten Leistengegend. Dort sieht man eine über faustgrosse, pralle, birnförmige, in die rechte Scrotalhälfte hineinragende Geschwulst unter normaler Hautdecke, deren Basis an dem äusseren Leistenring liegt. Percussion ergiebt tympanitischen Schall, Consistenz von elastischer Härte. Sie lässt sich durch Repositionsversuche auch in Schenkelbeugestellung, sowie nach einem warmen Vollbad nicht in die Bauchhöhle zurückbringen. Wegen der heftigen Schmerzen wird Opiumtinctur mehrmals 5 Tropfen verordnet; Morphium subcutan injicirt, eine Eisblase auf die Geschwulst gelegt und wegen der anhaltenden Schmerzen Nachts 3 Uhr dieselbe mit Aetherspray bestäubt. Es wird beabsichtigt die Herniotomie oder Radicaloperation ad usum clinicum auf den kommenden Morgen zu verschieben.

Bei der Abendvisite ½6 Uhr ist die Hernie spontan zurückgegangen, ohne dass der Kranke selbst irgend wie daran manipulirt hätte. Patient fühlt sich darauf erleichtert, klagt nur noch über einen erträglichen Schmerz in der Nabelgegend. Opiumtinctur wird fortgegeben.

15. XII. Patient, der die Nacht in erträglichem Zustande verbracht hat, bekommt gegen Morgen zunehmende Athemnoth und Beängstigung. Um ½7 Uhr Vormittags lassen sich über der ganzen Lunge Rasselgeräusche vernehmen. Herztöne auscultatorisch nicht zu vernehmen. Puls klein und sehr frequent. Abdomen aufgetrieben und stark tympanitisch. Leberdämpfung verkleinert. Der Leib nicht ad maximum gespannt, ist überall auf Druck empfindlich. Die hauptsächlichsten Schmerzen werden in die Nabelgegend localisirt; die Gegend des rechten äusseren Leistenringes schmerzlos. Bis jetzt ist keine Temperatursteigerung aufgetreten.

Ordin.: Opium und 2 Eisblasen auf den Bauch, später öfters 2,0 Aether. sulfur. subcutan.

Um ½ 11 Uhr entleert Patient einen reichlichen, blutigen nicht übelriechenden Stuhl, dem bald darauf ein copiöserer nachfolgt. — Es wird Embolie der Arteria mesenterica superior diagnosticirt. Puls schon seit 10 Uhr Vormittags unfühlbar; Kühle der Extremitäten; Durstgefühl; Brechneigung ohne wirkliches Erbrechen. Um 1 ½ infolge Atheminsufficienz exitus lethalis.

Die am nächsten Morgen vorgenommene Section ergibt einen auffallend vorgeschrittenen Fäulnisszustand. Nach Eröffnung der Bauchdecken entleert sich eine tiefdunkle, blutige Flüssigkeit in grosser Menge. Das vorliegende Colon, sowie alle Darmschlingen sind stark aufgeblasen, bräunlich verfärbt in den Wandungen stark ödematös. In den Venen und Capillaren staut das Blut; hie und da finden sich grössere Hämorrhagien; im übrigen Theile ödematöse, blutige Durchtränkung. Dasselbe Bild bietet in ungefähr 1 m Länge das Ileum, von der Valvula Bauhini aufwärts. Das zugehörige

Mesenterium ödematös, blutig imbibirt, an einigen Stellen ausgebuchtet. Die Venen sind mit Blut stark überfüllt, während die Arterien vollständig leer sind. Die ganze innere Fläche des betreffenden Darmstückes ist mit blutigen Echymosen bedeckt.

Am Herzen rechter Ventrikel verdickt und hypertrophirt; linker Ventrikel zeigt beginnende fettige Degeneration. Die Mitralklappe ist stenosirt und zugleich insufficient mit harten Schwielen und Verdickungen versehen. Die rechte Kranzarterie ziemlich vergrössert. Im linken Vorhof und Ventrikel Cruormassen. Die Aorta atheromatös mit fettigem Detritus belegt. — In der rechten Nierenarterie steckt ein frischer Embolus.

Die übrigen Organe zeigen nichts Abnormes, bloss überall bedeutende Blutleere.

In den Verzweigungen der Art. mes. sup. sind keine Embolien nachweisbar.

Ich habe es für nothwendig erachtet, die Krankengeschichte dieser beiden Fälle, wie sie vorlag, ausführlicher zu berichten, um zu zeigen, wie unklar und trügerisch oft die klinischen Symptome sein können, so dass der Sectionsbefund die Diagnose erst bestätigen muss. Im ersten Falle war überhaupt zu Lebzeiten der Patientin keine Diagnose über den plötzlichen Tod zu stellen, da derselbe ebenso gut in dem Verschluss einer Lungen- oder Gehirnarterie seine Erklärung hätte finden können.

Dass es jedoch in diesen beiden Fällen um einen Verschluss im Gefässbezirke der Arteria mesenterica superior sich gehandelt hat, scheint mir mit Klarheit aus den Krankengeschichten, als besonders aus dem Sectionsbefunde hervorzugehen. Allerdings waren die Sectionsbefunde in beiden Fällen insofern negativ, als

keine Embolie der betreffenden Arterie oder deren Aeste vorgefunden werden konnte. Die Erscheinungen aber, die sich in der Leiche darboten und erst secundär entwickelt hatten, werden wohl zur Genüge die Annahme einer Embolie dieser Arterie rechtfertigen. *Gerhardt*, der auch in dem von ihm veröffentlichten Falle keine Pfröpfe in der Arteria mesenterica superior vorfinden konnte, sagt hierüber: „Dass die Pfröpfe der genannten Endäste der Arteria mesenterica superior nicht gefunden wurden, wird derjenige, der sich öfters mit dem Aufsuchen von Embolien in den Unterleibsarterien beschäftigt hat, erklärlich finden".

Vergleichen wir die Erscheinungen, die sich in diesen beiden Fällen darboten, mit den von *Gerhardt* und *Kussmaul* aufgestellten charakteristischen Merkmalen für die Diagnose der Embolie der oberen Gekrösarterie, so ergibt sich Folgendes:

Während es sich in fast sämmtlichen veröffentlichten Fällen um Pfröpfe gehandelt hat, die vom linken Herzen oder von der entarteten Aorta mit dem Blutstrom fortgerissen waren, bis sie im verengten Lumen der Verästelung der Gekrösarterie eine Einkeilung erfuhren, so finden wir bei beiden Fällen hinreichende Bedingungen vor, um das Zustandekommen eines embolischen Processes zu erklären. In unserem ersten Falle ergiebt das ganze Krankheitsbild eine chronische Endocarditis mit hochgradigem Zerfall der Klappen, die durch den Sectionsbefund bestätigt wurde, indem auch geringere frische Efflorescenzen im linken Herzen vorgefunden wurden. Es findet sich hier in dem theils abgelaufenen, theils wieder beginnenden endocarditischen Process eine hinreichende Quelle, um die Bildung derartiger Pfröpfe zu erklären.

Im zweiten Falle ergab der Sectionsbefund gleichfalls eine abgelaufene Endocarditis, und es mag hier die atheromatös entartete Aorta mit ihren Auflagerungen den Stoff zum Embolus geliefert haben.

Das zweite Symptom, das von *Gerhardt* und *Kussmaul* als wichtigstes angegeben wird, „reichliche, selbst erschöpfende Darmblutung", die allerdings durchaus nicht constant in den Berichten gefunden wird, konnte im ersten Falle nur anatomisch durch die Section nachgewiesen werden. Mit Recht konnte man wohl hier einen embolischen Process, um sich den plötzlichen Ausgang zu erklären vermuthen. Einen sichern Anhaltspunkt aber boten keine Erscheinungen dar, und erst die Section musste entscheiden, ob es sich um Verstopfung einer Gehirn-, Lungen- oder Darmarterie handelte. Dass der Tod so plötzlich eintrat, ohne dass secundäre Erscheinungen, die Entleerung blutiger Stühle, erfolgten, wird wohl seinen Grund in der vorher enorm gestörten Circulation und der venösen Stauung in den Extremitäten haben, die bei der plötzlichen Verstopfung einer Arterie die Blutung um so bedrohlicher gemacht haben. Die Annahme einer selbständigen Erkrankung der Darmhäute oder einer Behinderung der Pfortader-Circulation, die den vorgefundenen hämorrhagischen Infarct hätten erklären können, ist in diesem Falle weder durch die klinischen Symptome gerechtfertigt, noch konnte sie durch den Sectionsbefund bestätigt werden. Wir werden daher die Ursache dieses Infarctes auf einen Embolus im Gefässbezirke der Arteria mesenterica superior zurückführen müssen.

Im zweiten Falle gaben die plötzlich auftretenden blutigen Stühle dem bis dahin so unklaren Krankheits-

bilde eine präcisere Deutung. Während die colossalen Schmerzen des Patienten, die Auftreibung des Bauches, die zunehmende Athemnoth und Beängstigung nach spontanem Rückgange des Bruches auf Peritonitis nach Darmgangrän mit Perforation der Darmwand schliessen liessen, genügte diese Erklärung nicht für das Auftreten reichlicher blutiger Stühle. — Das abfliessende Blut war in diesem Falle dunkelroth, nicht übelriechend, ein Symptom, welches nach *Gerhardt*'s Meinung auf das Befallensein des Stromgebietes der Arteria mesenterica inferior schliessen lässt. *Gerhardt* meint nämlich hierüber, dass das Abfliessen von nur schwarzer theerartiger Masse im gegebenen Falle für Embolie ins Stromgebiet der Mesenterica superior spreche, während man das Stromgebiet der Mesenterica inferior als befallen betrachten könne, wenn nach der ersten reichlichen Blutung fortwährend frisches Blut hervorsickert, und andauerndes Jucken und Brennen am After vorhanden sei. Da aber diese Erscheinung in den bis jetzt beobachteten Fällen durchaus nicht constant ist, scheint mir dieses Symptom, die Beschaffenheit des ausfliessenden Blutes, zur Stellung einer Differentialdiagnose zwischen Embolie der Mesenterica sup. und inf. nicht berechtigt zu sein.

Auf die Beschaffenheit des Blutes nämlich können wohl verschiedene Faktoren einwirken. Je reichlicher die Transsudation des Blutes in den Darm, und je rascher die Fortbewegung desselben durch den Darmtractus erfolgt, in desto geringerem Masse wird eine Zersetzung desselben eintreten. Ferner werden anderseits wohl schon bestehende Gährungsprozesse im Darm die Zersetzung beschleunigen können. Auch der Sitz des Embolus wird einen Einfluss haben können, indem bei Verstopfung des untern Astes der Arteria mesenterica inferior das Blut

wohl direkt aus dem Mastdarm sich ergiessen wird und Brennen und Jucken hervorrufen kann.

In diesem Falle ergab die Section eine Suffusion und Schwellung der Darmschleimhaut zu beiden Seiten der Bauhin'schen Klappe, so dass man wohl den Embolus in diesem Gefässbezirk vermuthen darf.

Ein Sinken der Körperwärme, wie dieses von *Kussmaul* bei einem Kranken constatirt wurde, war im ersten Falle wegen des plötzlichen Ausganges natürlich nicht nachweisbar. Im zweiten Falle wird die allmählich sich einstellende Kühle der Extremitäten wohl als eine Folge der bedeutenden und rasch erfolgenden Blutverluste aus dem Darmrohr zu betrachten sein.

Ein im Unterleib auftretender, plötzlicher, kolikartiger Schmerz ist meiner Meinung nach als unwesentliches Merkmal anzusehen, da ein derartiger Schmerz aus den verschiedensten Ursachen herstammen kann. In unserm zweiten Falle war derselbe von solcher Heftigkeit, dass die grössten Dosen Narcotica denselben kaum bewältigen konnten.

Als weiteres Merkmal wird von *Kussmaul* schliesslich Spannung und tympanitische Auftreibung des Bauches angegeben. Diese Erscheinung, die in unserm zweiten Fall so hervortretend war, dass durch Emporwölbung des Zwerchfells Lungen und Herz comprimirt wurden, rührt unzweifelhaft von der schnellen Zersetzung des Blutes im Darmtractus her. In beiden Fällen gesellte sich noch zu den übrigen Erscheinungen Brechneigung und häufiges Erbrechen hinzu.

In Bezug auf das Auftreten von Embolien anderer Arteriengebiete noch vor Eintritt der Symptome von Embolie der Arteria mesenterica ist der Fall von *Moos* am interessantesten, der vorher Embolien gewisser Ge-

fässbezirke des Gehirns, der Hautarterien der Präcordialgegend, der Region der linken Arteria poplitea constatiren konnte. Die schmerzhafte ödematöse Schwellung der linken Schamlippe bei der ersten Patientin darf man wohl auf Verstopfung im betreffenden Gefässbezirk zurückführen, während der Ascites und das Oedem der unteren Extremitäten als Folge der hochgradig gestörten Circulation angesehen werden müssen. Was den zweiten Fall betrifft, so ist die Beobachtung eine zu kurze gewesen, um derartige Erscheinungen mit voller Klarheit constatiren zu können. Allerdings sind hier auch Symptome vorausgegangen, die eine Verstopfung einer Unterleibsarterie vermuthen lassen, da das plötzliche Austreten des Bruches und die hochgradige Schmerzhaftigkeit des Unterleibs in einer Embolie einer Unterleibsarterie ihre Erklärung wohl finden könnte, wenn auch dieselbe etwas gezwungen erscheinen mag. Der plötzlich aufgetretene Schmerz kann zur Hervortreibung des Bruches Anlass gegeben haben. Der durch die dargereichten Narcotica herabgesetzte Blutdruck und die Zerrung des Mesenterium durch den ausgetretenen Bruch mögen die Bildung eines weiteren Embolus in diesem Gefässbezirke begünstigt haben, wodurch die spätern Erscheinungen hervorgerufen sind.

Grössere Blutstücke zwischen den Platten des Mesenterium, die von *Kussmaul* und *Gerhardt* auch mit zu den charakteristischen Symptomen gezählt werden, sind von *Cohn* beobachtet worden, der sie einmal durch die Bauchdecken hindurch tasten konnte. Dieses Symptom mag in einigen Fällen von grosser Wichtigkeit sein, kann aber zu Täuschungen sehr leicht Anlass geben und ist in den meisten Fällen wegen der grossen Schmerzhaftigkeit des Unterleibs schwer zu constatiren.

Aus dieser Darstellung geht hervor, dass das wichtigste Symptom für die Diagnostik einer Embolie der Arteria mesenterica eine Darmblutung ist, die auf eine selbständige Erkrankung der Darmwände nicht zurückgeführt werden kann, unter Umständen, welche die Annahme einer Embolie überhaupt zulassen.

Was in diesen beiden Fällen den Sitz des Embolus anbelangt, so darf man wohl mit Recht annehmen, dass ein oder mehrere Aeste der Arteria mesenterica superior befallen gewesen sind, wenn auch die betreffenden Pfröpfe bei der Section nicht gefunden wurden. Von einem Totalverschluss des Stammes kann man mit Recht wohl absehen, da ein derartiger Pfropf unbedingt hätte gefunden werden müssen und die Erscheinungen im Darm auch zu localisirt waren, um eine derartige Annahme zu rechtfertigen. Im ersten Fall fand sich die ganze Darmschleimhaut blutig verfärbt, und die oberflächlichen Gefässe der Darmwand erweitert. Das Mesenterium zeigte sich zwischen den Lamellen mit Blut strotzend gefüllt, während im Jejunum und weiter abwärts ein dünnflüssiger, blutiger Inhalt angetroffen wurde. Es erscheint daher der Process besonders auf diesen Darmabschnitt localisirt zu sein, und man wird wohl die Vermuthung aufstellen dürfen, dass ein oder mehrere Aeste dieses Gefässbezirks embolisirt gewesen sind.

Im zweiten Falle war das aufsteigende Colon und der unterste Theil des Ileum der Sitz des hämorrhagischen Infarcts, und wir finden hier Erscheinungen, wie sie von *Colin* nach Verstopfung eines Ramus colicus oder iliacus angegeben sind.

Wir werden daher diese beiden Fälle wohl unter die von *Litten* aufgestellte zweite Abtheilung rechnen dürfen, bei der es sich um Verstopfung grösserer Aeste

der Arteria mesenterica superior handelt. Es sind nur 2 Fälle der Art mit Sicherheit erwiesen worden, indem es *Cohn* gelang, in 2 Fällen eine Verstopfung des betreffenden Astes der obern Gekrösarterie durch die Section zu bestätigen. Dennoch zählt Litten diesen Fällen die Beobachtungen von *Gerhardt* und von *Moos* zu, obgleich die Annahme einer Verstopfung eines grösseren Astes durch die Section nicht bewiesen werden konnte.

Eine Embolie der Arteria mesenterica inferior darf man wohl ausschliessen, da die hierauf hinzielenden Symptome beim Sectionsbefunde durchaus nicht vorhanden waren. In dem von *Gerhardt* beobachteten Falle war gleichzeitig eine Embolie der Mesenterica superior und inferior vorhanden, und er giebt, wie vorher schon angedeutet, als diagnostisches Merkmal für Embolie der Mesenterica inferior an, die helle, blutige Beschaffenheit der Entleerungen mit fortwährendem Abfliessen von unzersetztem Blut und Brennen und Jucken im After. Eine sichere Diagnose wird man jedoch wohl erst dann stellen dürfen, wenn es gelingt mit dem Speculum die blutig suffundirte Mastdarmschleimhaut zu überschauen.

Hegar führt (Schmidt's Jahrbücher 1877) folgende Punkte an, die auf Embolie der Mesenterica inferior deuten:

1. Vorhandensein einer Quelle für Embolie,
2. plötzliches Auftreten der Erscheinungen ohne irgend eine andere auffindbare Ursache,
3. Diarrhoe; anfänglich kothige, breiartige, übelriechende, später theerartige Stühle,
4. heftige Kolikschmerzen mit Tenesmus,
5. Eingezogensein des Leibes,
6. Empfindlichkeit des Leibes gegen Druck, besonders in der Gegend des Colon descendens und S romanum.

Ob diese Merkmale aber zur Stellung einer Differentialdiagnose zwischen Embolie der Mes. sup. und inf. berechtigen, müssen erst weitere Beobachtungen zeigen.

Was die therapeutischen Indicationen anlange, sagt *Gerhardt* hierüber: „Sie können sich nur auf Stillung der Blutung, Hintanhaltung des gangränösen Processes, Ersatz des Blutverlustes und Begünstigung der Herstellung eines Collateralkreislaufs beziehen. Wie dieselben erfüllt werden können, müssen zukünftige Erfahrungen entscheiden."

Schliesslich möchte ich mir noch eine Zusammenstellung von sämmtlichen beobachteten Fällen erlauben, die sich in der Literatur vorfinden.

I. *Virchow,* gesammelte Abhandlung. Parietalthromben des linken Herzens und Endocarditis.

Das ganze Mesenterium mit feinen Purpuraflecken besetzt. Die Gekrösdrüsen geschwollen, die Blutgefässe im Ileum und Mesenterium stark gefüllt. Die Art. mes. sup. $2^1/_2$" hinter ihrem Ursprung in eine Erstreckung von $1^3/_4$" vollständig verstopft durch einen dunkelrothen adhärenten Thrombus. Dieser beginnt vor einer Theilungsstelle und setzt sich dann in die beiden abgehenden Zweige noch einen Zoll weiter fort. Dahinter sind die Gefässe frei von Gerinnsel. Im Umfang und hinter dieser Stelle findet sich die erwähnte Hyperämie des Dünndarms, die Echymosen und Exsudate am Peritonäum. Die ganze entsprechende Partie der Darmschleimhaut ist dunkel geröthet und mit cruentem Secret bedeckt. Die Follikel unbedeutend angeschwollen, dagegen die Gekrösdrüsen sämmtlich stark geschwollen und in beginnender Wucherung begriffen. In der Bauchhöhle ein ziemlich reichliches, braunrothes Fluidum.

II. Ebendaselbst.

Brandige, hämoptische Infarcte in den Lungen; jauchiche Gerinnsel in den Lungenvenen und Art. mes. sup. In der Muskelsubstanz des Herzens kleine brandige Herde. Im linken Herzen grosse feste Gerinnsel. In den Aesten der Art. mes. sup. zweiter Ordnung finden sich zwei adhärente Blutpfröpfe. Dieser Prozess setzt sich eine kurze Strecke weit in alle Aeste fort, die vom pri-

mären Embolus ausgehen, endigt aber immer kurz vor dem Darm. Im Darm selbst finden sich keine wesentlichen Veränderungen, dagegen war das mesenteriale Bindegewebe durchsetzt von brandigen Abscessen. Frische faserstoffige Exsudate im Darm und Mesenterium; die nahe gelegenen Drüsen geschwollen und dunkelroth.

III. Ebendaselbst. — Chronische Endocarditis. Die Art. mes. sup. in einen harten festen Strang verwandelt und durch ein grosses, trockenes, adhärentes Gerinnsel obturirt, dessen Ende in die Aorta vorragt; im Jejunum und Ileum keine Veränderungen.

IV. *Beckmann. Virchow*'s Archiv Bd. XIII. Endocarditis: Atheromatose der Aorta mit Kalkablagerungen. Haemorrhagische Lungeninfarcte. In der Art. mes. sup. da, wo sie die Art. iliocoecalis abgiebt, sitzt auf der Gablung ein das ganze Lumen füllender $^3/_4$" langer Thrombus, der sich $^1/_2$" in die beiden abgehenden Aeste fortsetzt. Schleimhaut des Duodenum und des grössten Theils des Jejunum hyperämisch, succulent geschwollen. Im letzteren flüssiges dunkles Blut; die ganze übrige Darmschleimhaut bis nahe zur Bauhin'schen Klappe mit schmierigen und blutigen Massen bedeckt und gleichmässig dunkelblau gefärbt.

V. *Cohn*, Klinik der embolischen Gefässkrankheiten 1860. — Insuff. mitr. Die obere Gekrösarterie $2^1/_2$" hinter ihrem Abgang verstopft, hinter dieser Stelle Gefässe vollständig frei. Mesenterium hämorrhagisch suffundirt, mit kleinen Extravasaten bedeckt. Zwischen den Platten desselben ein grosser, blauer, hämorrhagischer Tumor. Hyperämie der Dünndarmschleimhaut, Mesenterialdrüsen bedeutend geschwollen.

VI. *Cohn*. Ebendaselbst. — 45jährige Frau mit Mitralinsufficienz. Pneumonie, linksseitigem Pleuraexsudat; links des Colon transversum harte Knoten, die nach Diarrhoe verschwanden. Anämie. Tod. — Section: Mitralinsufficienz ohne frische Auflagerungen; alte Gerinnsel an der Spitze des linken Ventrikels. Embolie im Colon transversum. Graue Färbung und zahlreiche Reste von früheren Hämorrhagien in demselben. Die Venen stark ectasirt, die Mucosa an der entsprechenden Stelle grauschwarz, sonst überall blass. Hier Schwellung einzelner Drüsen mit intensiver Blutfülle. In einem Ramus colicus eine Embolie, die den Kanal verschliesst.

VII. Ebendaselbst. — 28jähriger Mann mit secundärer Syphilis, Morbus Brightii, Durchfälle. — Section: Herz normal.

dagegen an einer Stelle der Aorta Faserstoffauflagerungen. In der Nähe des Coecums eine Dünndarmschlinge dunkelblauroth verfärbt. Die Mucosa mit diphtheritischem Belag versehen, zum Theil ulcerirt, misfarbig. Die hierher führenden Venen stark ectasirt, die betreffende Arterie mehrere Zoll weit von einem festen fibrinösen Gerinnsel ausgefüllt.

VIII. *Oppolzer.* — Allgem. Wiener med. Zeitung 1862. — 50jähriger Mann mit Mitralstenose; plötzliche Unterleibsschmerzen, Kolikanfälle, Erbrechen, nicht zu stillende Darmblutung. — Section: Mitralstenose, Gerinnsel im linken Herzohr. Der Stamm der Art. mes. sup. durch ein 2" langes Gerinnsel vollständig obturirt. Vom unteren Querstück des Duodenum an bis zur Mitte des Colon transversum die Därme in sämmtlichen Schichten blutig suffundirt braunroth verfärbt; die Mucosa gewulstet, im Magen hämorrhagische Erosionen.

IX. *Gerhardt*, Würzburg med. Zeitschrift 1863. — 43jähriger Mann mit acutem Gelenkrheumatismus, Syphilis, Magenblutung; Entleerung schwarzer theerartiger Massen per anum. Tod 56 Stunden nach Eintritt der Darmblutung. — Section: Frische verrucose Endocarditis. Gerinnsel im linken Herzen, desgleichen im rechten Vorhof und Ventrikel. Im Duodenum punktförmige Extravasate. Hyperämie im Fundus ventriculi. Ungefähr 2½" oberhalb der Ileocoecalklappe beginnen Veränderungen, welche bis zum After reichen. Der ganze Tractus zeigt von aussen ein blaurothes Aussehen, die Häute gleichmässig mit Blut durchtränkt. Den Inhalt dieses Darmabschnittes bilden theerartige braunschwarze Massen; im Rectum reichliche, frische Blutgerinnsel. Die Art. mes. sup. frei, so weit sie verfolgt werden kann. Die Mes. inf. bei ihrem Abgang aus der Aorta durch einen Embolus verstopft. —

X. *Kussmaul,* ebendaselbst Bd. X.

26jähriger junger Mann mit Pleuritis ins Spital aufgenommen, wozu Pericarditis sich hinzugesellte, bekam am 14. Krankheitstage plötzlich profuse Darmblutungen, die aashaft rochen. Tympanie, bedeutendes Herabsinken der Körperwärme; exitus lethalis nach 36 Stunden. — Section: Peri-Myo-Endocarditis; Empyema; Morbus Brightii; hämorrhagische Infarcte beider Nieren und der Milz. Die Art. mes. sup. an der Stelle, wo er die letzte Jejunalis abgiebt durch ein fest adhärirendes Fibringerinnsel verschlossen, welches Ausläufe in die benachbarten Verzweigungen schickt. In

diesen Arterien finden sich in kleineren und grösseren Abständen eine Menge adhärirender Embolien. Haemorrhagische Peritonitis. Der untere Theil des Dünndarmes dunkelroth. Die solitären Follikeln im ganzen Dünndarm und die Mesenterialdrüsen geschwollen. Im unteren Theile des Jejunum und Ileum war die Darmwand dunkel blutigroth, mit massenhaften capillären Blutungen durchsetzt, stark injicirt. In der Darmwand theils punktförmige, theils grössere Haemorrhagien. Zwischen den Platten des Mesenterium Extravasate. —

XI. *Pieper*, Allgem. med. Centralzeitung 1865. — 38jähriger Mann mit acutem Gelenkrheumatismus bekam am 11. Tage seiner Erkrankung Endocarditis. Am 17. Tage traten Erbrechen und theerartig, blutige Stühle von aashaftem Geruch ein. Unter kolikartigem Schmerz nahm die Darmblutung zu und erlag der Pat. derselben am 18. Krankheitstage. — Section: Peritonitis, haemorrhagischen Infarct der Milz. In der Art. mes. sup. ein adhärirendes Fibringerinnsel, welches den Hauptstamm und das Lumen eines Zweiges der Art. duodenal. ascend. vollständig ausfüllt. Der Dünndarm in allen Schichten gequollen, dunkelroth gefärbt, mit unzähligen capillaren Extravasaten; venöse Hyperaemie und ödematöse Infiltration sämmtlicher Darmhäute. Gekröse mit Haemorrhagien durchsetzt, im Darm geronnenes Blut. —

XII. *Moos*, Virchow's Archiv Bd. 41. 1867. — 19jähriger Mann mit acutem Gelenkrheumatismus, wozu Peri- und Endocarditis sich hinzugesellte, bekam am 18. Krankheitstage profuse Darmblutung von theerartiger Farbe, die sich zweimal wiederholten. Kolikartige Schmerzen, Tympanie, Sinken der Körperwärme, gleichzeitig Zeichen von Embolien anderer Arterien. Genesung nach achtwöchentlicher Krankheitsdauer. —

XIII. *Merkel*, Wiener med. Presse 1877. — 83jähriger Mann starb unter Delirien in comatösem Zustande. (Krankengeschichte dürftig). — Section: Im linken Ventrikel Thromben und eine gestielte Geschwulst. Der Dünndarm enthält in einem 2″ über der Ileocoecalklappe gelegenem Abschnitte eine grosse Menge Blut. Die Mucosa an dieser Stelle dunkelblauroth gefärbt, geschwollen, sämmtliche Darmwände mit Blut durchtränkt. In einem Zweige einer der letzten Art. iliac. ein anhaftender Thrombus. —

XIV. *Ponfick*, Virchow's Archiv 50, 1870. — Endocarditis ulcerosa der Mitralis, multiple Infarcte der Milz, Nieren, Leber,

Ileum, mit zahlreichen Haemorrhagien und kleinen Infarcirungen in letzteren. Die kleinsten Aeste im Bezirk der infarcirten Stellen sind verstopft.

XV. *Ponfick*, ebendaselbst.

Endocarditis der Aorta, Infarcte der Nieren, Milz, Leber und des untersten Theils des Ileums. Im letzteren mit beginnender centraler Nekrose. Embolie in einem grösseren und mehreren kleineren Aestchen der Art. mes. sup. —

XVI. *Ponfick*, ebendaselbst.

Endocarditis chronica, Parietalthrombose, eiterige Peritonitis, Embolie der Art. coeliac. und mes. sup., Infarcte der Milz, Nieren und des Dünndarms, mit theils umschriebener, theils ganz diffuser Nekrooe der Schleimhaut. Der primäre Embolus sass an der Abgangsstelle des Art. mes. sup. von dem aus die Endverzweigungen embolisirt wurden. —

Hieran schliessen sich noch die beiden hier im Spitale zur Beobachtung gekommenen Fälle.

XVII. 47jährige Frau mit Insufficienz der Aorta und Tricuspidalis; Stenose der Mitralis; Ascites und Oedem der unteren Extremitäten, Tympanie und Auftreibung des Abdomen, Schmerzhaftigkeit des Unterleibs, besonders ausstrahlend von der linken grossen Schamlippe nach dem Nabel hin. Häufiges Erbrechen, plötzlicher exitus lethalis. — Section: Endocarditis ulcerosa mit hochgradigem Zerfall der Klappen, Aorta enorm insufficient mit sklerotischen Platten belegt, in der Bauchhöhle und im Becken eine Menge stark bluthaltigen Serums. Blutige Verfärbung sämmtlicher Schichten des Darms. Zwischen den Platten des Mesenterium grössere Blutsäcke, im Jejunum und weiter abwärts im Ileum rein blutiger Inhalt. Eine Verstopfung in den Verzweigungen der Art. mes. sup. konnte nicht gefunden werden. —

XVIII. 57jähriger Mann mit einem rechtsseitigen, grossen, eingeklemmten Leistenbruch klagt über enorme Schmerzhaftigkeit des Unterleibs. 7 Stunden nach seinem Eintritt in's Spital war der Bruch spontan zurückgetreten; 11 Stunden darauff tritt tympanitische Auftreibung des Bauches ein und 24 Stunden nach seinem Eintritt erfolgt ein reichlich blutiger Stuhl, dem bald darauf ein noch reichlicherer nachfolgte, worauf bald der exitus lethalis eintrat. Vorher war ein Sinken der Temperatur der Extremitäten

zu constatiren. — Section: In der Bauchhöhle findet sich eine grosse Menge tief dunkler, blutiger Flüssigkeit, die Darmschlingen, sowie das vorliegende Colon bräunlich verfärbt, stark ödematös. Zu beiden Seiten der Banhinschen Klappe Echymosen und Haemorrhagien. In der rechten Nierenarterie frischer Embolus, in der Art. mes. sup. kein Embolus zu finden. Der linke Ventrikel zeigt eine chronische Endocarditis mit Atheromatose der Aorta.

Zum Schluss habe ich noch die angenehme Pflicht meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Hofrath Prof. Dr. Maas für die Anleitung bei dieser Arbeit und Herrn Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt für die Ueberlassung der einen Krankengeschichte meinen besten Dank auszusprechen.